

Тер.вер.

Задача 1. Пишется наудачу некоторое двузначное число. Какова вероятность того, что сумма цифр этого числа равна 5?

Задача 2. Пусть вероятность рождения мальчика и вероятность рождения девочки равна 50%. В одной из семей два ребенка. Так же известно, что один из детей мальчик. С какой вероятностью второй ребенок тоже мальчик?

Задача 3. В треугольнике ABC угол A равен 40° . Треугольник случайным образом бросают на стол. Найдите вероятность того, что вершина A окажется восточнее двух других вершин. (Для удобства можно считать, что он падает так, что обход A-B-C совершается по часовой стрелке)

Задача 4. А и Б стреляют в тире, но у них есть только один шестизарядный револьвер с одним патроном. Поэтому они договорились по очереди случайным образом крутить барабан и стрелять. Начинает А. Найдите вероятность того, что выстрел произойдет, когда револьвер будет у А.

Определение 1. События называются независимыми, если при условии того, что одно из событий произошло, вероятность второго не изменяется. Например, события “На кубике выпало нечетное число” и “на кубике выпало число кратное 3” — независимы. (Т.к. из 3 и 6 — $\frac{1}{2}$ нечетных и из 1,3,5 — $\frac{1}{3}$ делится на 3)

Задача 5. 40% приверженцев некоторой политической партии являются женщинами. 70% приверженцев этой партии — городские жители. При этом 60% горожан, поддерживающих партию, — мужчины. Являются ли независимыми события “приверженец партии — горожанин” и “приверженец партии — женщина”?

Тер.вер.

Задача 6. Ночью случилось ДТП, причем виновный водитель скрылся с места преступления. Однако, был свидетель, который заявил, что машина была желтого цвета. Полицейские выяснили, что в городе 30% жёлтых машин, а так же на следственном эксперименте выяснилось, что свидетель правильно определяет цвет машины ночью в 80% случаев. С какой вероятностью свидетель прав и машина была жёлтой?

Задача 7. У охотника есть две собаки. Однажды, заблудившись в лесу, он вышел на развилку. Охотник знает, что каждая из собак с вероятностью p выберет дорогу домой. Он решил выпустить собак по очереди. Если обе выберут одну и ту же дорогу, он пойдёт за ними; если же они разделятся, охотник выберет дорогу, кинув монетку. Увеличит ли таким способом охотник свои шансы выбрать дорогу домой, по сравнению с тем, как если бы у него была одна собака?

Задача 8. Папа поспорил с сыном-спортсменом, что если тот выиграет 2 матча подряд из 3 в пинг-понг, то он подарит ему велосипед. Но не все три матча сын играет с отцом, а ещё есть чемпион школы по пинг-понгу. Сын может сам выбрать одну из двух последовательностей матчей (О - отец, Ч- чемпион) О-Ч-О или Ч-О-Ч. (В матчах с отцом, сын выигрывает с вероятностью 50%, а против чемпиона всего с 30% вероятностью.) Какую последовательность лучше выбрать сыну?